Aus der Städtischen Frauenklinik Berlin-Charlottenburg
(Direktor: Prof. Dr. P. Schäfer)

Zange am Steiß

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des

Medizinischen Doktorgrades

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Hans Bäurle
aus Stuttgart

Tag der Promotion: 28. 5. 1941.

Druck: Karl u. Richard Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstraße 44

M 107

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin
Dekan: Prof. Dr. Kreuz
Referent: Prof. Dr. Schäfer
Korreferent: Prof. Dr. Wagner

Meinen Eltern

Inhaltsübersicht

Schrifttum:
Normaler Verlauf der Steißgeburt.
Geschichtliches zur Kunsthilfe bei reinen Steißlagen:
Entwicklung des Steißes,
Entwicklung des nachfolgenden Körpers,
Entwicklung des nachfolgenden Kopfes,
Zange am Steiß:
Kopfzangen,
Spezial-Steiß-Zangen.

Krankengut der Klinik:
Fälle.
Besprechung.

Zusammenfassung.

Literaturverzeichnis.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153504_0201

Wie selten die Anwendung der Zange am Steiß nötig ist, geht aus der Aufstellung hervor, die ich in der Berlin-Charlottenburger Frauenklinik für die Jahre 1920—1940 anfertigte.

Von den 46863 Geburten in der Klinik waren 2108 Beckenendlagen (= 4,5 %). Nach Abzug der Fußlagen blieben 1501 Steißlagen (reine Steißlagen und Steißfußlagen 3,2 %).

Nur in 13 Fällen wurde die Zange an den Steiß gelegt, d. h. in 0,87 % der Steißlagen,
„ 0,06 % der Beckenendlagen,
„ 0,03 % aller Geburten.

Bevor ich auf die 13 Fälle aus dem Krankengut der Klinik näher eingehe, will ich im folgenden einen kurzen Ueberblick über die Behandlung der Steißlagen im Schrifttum geben.

Normaler Verlauf der Steißgeburt.

Zum Verständnis der Kunsthilfen, die bei Geburten in Steißlage nötig werden können, ist es wichtig, sich über den physiologischen Geburtsmechanismus zunächst Klarheit zu verschaffen.

Der Geburtsverlauf bei einer reinen Steißlage ist nach v. Jaschke und Stoeckel folgender: der Steiß tritt mit schräg verlaufender Hüftbreite ins Becken ein. Die Steißbeinspitze steht etwa in der Führungslinie des Beckens. Bald gewinnt die vordere Hüfte einen gewissen Vorsprung vor der hinteren. Dabei dreht sich fast regelmäßig die vielleicht mehr querstehende Hüftbreite bei linker Steißlage in den linken, bei rechter in den rechten schrägen Durchmesser. Der entgegengesetzte Schrägdurchmesser kommt in Frage, wenn der Rücken primär

nach hinten steht. Am Knie des Geburtskanals tritt mit dem Zwange zur Verbiegung eine Lateralflexion der Fruchtachse und gleichzeitig eine Drehung derart ein, daß der Rücken fast genau seitlich zu stehen kommt, da die vordere Hüfte sich schoßfugenwärts dreht. Diese erscheint auch zuerst und stemmt sich mit dem Darmbein gegen den Schambogen, worauf die hintere Gesäßbacke und Hüfte über den Damm schneiden. Nach Ueberwindung dieses Hindernisses tritt die vordere Hüfte vollends unter dem Schambogen heraus, und die Frucht rückt unter Geraderichtung der Wirbelsäule mit 1—2 Preßwehen gewöhnlich rasch bis über den Nabel hinaus vor. Der Rücken dreht sich dabei teilweise oder ganz nach vorn, und der Kindeskörper steigt in der verlängerten Beckenachse, also symphysenwärts, nach oben. Die Schultern treten im gleichen schrägen Durchmesser ins Becken ein wie die Hüftbreite. Am Beckenboden angelangt, kommt unter leichter Rotation des Kindes die von Anfang an mehr vorstehende Schulter unter den Schambogen, während die hintere über den Damm geht. Bei ungestörter Abwicklung dieser Austreibungsphase bleiben die Arme in ihrer typischen Haltung gebeugt vor der Brust oder ein- oder doppelseitig gegen das Gesicht erhoben liegen. Inzwischen ist auch der Kopf mit leicht gesenktem und seitwärts oder etwas nach hinten gerichtetem Kinn in das Becken eingetreten. Am Beckenboden gelangt unter dem Zwang zur Verbiegung und Drehung in die Richtung der leichtesten Abbiegbarkeit der Halswirbelsäule das Hinterhaupt nach vorn. Die Nackengegend stemmt sich gegen den Schambogen an, und nacheinander treten Kinn, Gesicht und Stirn über den Damm. Das Hiterhaupt folgt darauf unter dem Schambogen nach. In dem Augenblick, wo die Stirn durchschneidet, wird der Damm am stärksten gedehnt.

Die mangelhafte Dilatationskraft des Steißes muß durch eine lang anhaltende Dilatationswirkung möglichst ausgeglichen werden. Man wartet also solange wie möglich ab. Gefährlich wird es erst dann, wenn das Kind bis zum unteren Winkel des vorderen Schulterblatts geboren ist, weil dann der nachfolgende Kopf ins Becken eintritt und die Nabelschnur zwischen Kopf und Beckenknochen

zusammengepreßt wird. Dem Kinde wird dadurch die Sauerstoffzufuhr abgeschnitten, und es droht immer Erstikkungsgefahr, wenn dieser Teil der Geburt nicht rasch abläuft. Besonders bei Erstgebärenden wird in diesem Zeitpunkt Manualhilfe nötig, die den natürlichen Geburtsmechanismus möglichst nachahmen bzw. unterstützen soll. Dies ist zweifellos der große Vorteil der Methode von Bracht gegenüber den älteren Verfahren.

Bracht sagte am 5. Oktober 1935 vor der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin u. a.: „Die Lebenschancen der in Steißlage geborenen Kinder nehmen nahezu gesetzmäßig in gerader Linie ab mit der Größe des ihnen zugemuteten Eingriffs, sowie der Frühzeitigkeit dieser Hilfeleistung". Infolgedessen beschränkt Bracht sich darauf, den bei guten Wehen spontan zum Vorschein kommenden Steiß in der Richtung der Geburtsachse nach oben zu leiten und die gut zusammengehaltene Fruchtwalze um die mütterliche Symphyse rotieren zu lassen. Zu diesem Zweck läßt er durch einen Assistenten den kindlichen Kopf von oben ins Becken hineindrücken. Nach Gragert soll der Druck nicht auf den Fundus uteri, sondern auf den Kopf direkt durch Eindrücken unmittelbar über der Symphyse erfolgen. Sobald der Angulus scapulae geboren ist, werden der Rumpf und die hochgeschlagenen Oberschenkel umfaßt und die geschlossene Fruchtwalze extrem gegen die mütterliche Symphyse gedrückt. Die Arme, die bei dieser Extraktion fast nie hochgeschlagen werden, fallen gleichzeitig aus der Vulva. Beim Durchschneiden des Kopfes verzichtet Bracht auf Dammschutz. Auch Martin (Barmen) hält ihn für überflüssig, da nach Freiwerden des Mundes die Stirn ganz langsam entwickelt und der Damm ebenso langsam gedehnt werden kann. Wichtig ist, daß bis zur Geburt des Schulterblatts jeder Zug- und Drehungsversuch vermieden wird, sonst werden allzu leicht die Arme hochgeschlagen und damit die Weiterentwicklung nach Bracht unmöglich gemacht. In diesem Fall muß sofort die für das Kind weit weniger ungefährliche Methode der klassischen Armlösung und der Veit-Smellie'sche Handgriff ausgeführt werden. Eine mentoanteriore Kopfein-

stellung wird durch die Druckwirkung des kindlichen Rükkens nach der Symphyse der Mutter zu vermieden. Verblüffend sind Brachts Erfolge, die er auch anläßlich der Vorführung seines Filmes auf dem internationalen Gynäkologenkongreß in Amsterdam im Mai 1938 bekannt gab. Martius gibt bei reifen Kindern aus Beckenendlage eine gereinigte Mortalität von 15 % an. Bracht berichtet bei seiner neuen Methode von einer Mortalität von 0 %! (früher 3,2 %).

Geschichtliches zur Kunsthilfe bei reinen Steißlagen.

Entwicklung des Steißes.

Zur Unterstützung und Anregung der Wehentätigkeit bedienten sich nach Fischer schon die altindischen Aerzte Susrata im 6. Jahrhundert v. Chr. und Caraka im 2. Jahrhundert v. Chr. bestimmter Wehenmittel. Im 10. Jahrhundert gab Albukasin Nießmittel. Hypophysenpräparate wurden zuerst durch Sachs 1923 in der Dt. Med. Wochenschrift empfohlen.

Als weitere Hilfe kommt ein manueller Druck von außen als „Kristeller'scher" Handgriff in Frage.

Nach Fischer versuchte Hippokrates, alle abnormen Lagen in eine Kopflage zu bringen, und ließ die Frauen zu diesem Zweck schütteln. Ueber die Araber und Italiener wurde diese Methode im Mittelalter auch zu uns gebracht. Die prophylaktische äußere Wendung wurde immer wieder auch in jüngerer Zeit empfohlen (Dearnley und Petrone). Sellheim warnt vor einer Wendung unter der Geburt. Für die prophylaktische Wendung ist der 7. Monat am günstigsten. Die innere Wendung wurde durch Rhazes (9. Jahrhundert) und instrumentell durch Cornelius Solingen im 17. Jahrhundert vorgenommen.

Naheliegend war besonders die Verwandlung der Steißlage in eine Fußlage, um so einen besseren Angriffspunkt zur Extraktion zu bekommen. Die Inder, Griechen und Römer holten beide Beine herunter. Ebenso noch im 17. Jahrhundert Mauriceau und Deventer und im 19. Jahrhundert Paré.

Im 17. Jahrhundert begnügt sich Marguerite du Tertre als erste mit dem Herabholen von nur einem Bein. Katz hält 1924 in der Wien. Klin. Wochenschr. die Umwandlung in eine unvollkommene Fußlage für angebracht bei alter Erstgebärender, engem Becken mäßigen Grades, besonders großem Kind und vorzeitigem Blasensprung.

Ueber die manuelle Extraktion am Steiß selbst durch Einhaken der Finger in die Schenkelbeuge berichten als erste Mauriceau und van Hoorns (17. Jahrhundert). Das Einhaken der Finger geht nur dann, wenn der Steiß vor oder in der Vulva steht (Winter).

Für die instrumentelle Extraktion schlägt Peu (17. Jahrhundert) als erster eine Schlinge vor, die er bei festsitzendem Steiß mit einem Haken um die Hüftbeuge führt.

Am bekanntesten ist der Küstner'sche Haken. 1928 verwirft Küstner in der Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 78, das prophylaktische Herabschlagen des Fußes bei hochstehendem Steiß, ebenso die Kopfzange am Steiß, und wiederholt statt dessen seine Empfehlung des Steißhakens. Dessen Wirkung sei nur dann ausgiebig, wenn er in die hintere Hüfte eingehakt werde, weil er so einen größeren Weg zu beschreiben habe. Mütterliche Verletzungen wurden von ihm nicht beobachtet, und nur einmal eine Oberschenkelfraktur beim Kind. Im Gegensatz zu Küstner wird in den meisten geburtshilflichen Lehrbüchern verlangt, daß der Haken in die vordere Hüfte eingehakt wird.

Die von Bunge angegebene Gummischlinge mit Schlingenführer reißt leicht (Fink) und macht wie der um die Schenkelbeuge geführte Docht oder die Wendungsschlinge leicht Weichteilverletzungen.

Die Anwendung der Zange am Steiß wird besonders ausführlich weiter unten behandelt werden.

Entwicklung des nachfolgenden Körpers

Unter normalen Verhältnissen soll man den Körper bis zum unteren Schulterblattwinkel von selbst kommen lassen Bei jedem Extraktionsversuch besteht die Gefahr, daß Kopf und Arme des Kindes sich nach oben schlagen.

Wenn also schon gezogen werden muß, dann so, daß sich der Zug von unten mit einem Druck von oben kombiniert. Dies wird erreicht, wenn man nur während der Wehe zieht, oder bei ungenügenden Wehen einen gleichmäßigen Druck auf den Fundus uteri ausüben läßt. Bei der Geburt der Schultern und des Kopfes tritt infolge Nabelschnurkompression höchste Gefahr für das Kind ein. Um diese gefährliche Phase schnell abwickeln zu können, ist es gut, wenn man vorher die mangelhafte Dilatationskraft des Steißes durch abwartende Behandlung möglichst ausgeglichen hat. Bei hochgeschlagenen Armen wurde nach der klassischen Methode der hintere Arm unter starker Beugung des kindlichen Körpers gegen die Symphyse der Mutter gelöst, der vordere Arm durch Rotation des Kindes nach hinten gebracht und ebenso gelöst.

Jetzt wird meist die Schulterextraktion von A. Müller ohne Armlösung geübt. A. Müller entwickelt die vordere Schulter unter der Symphyse hervor, indem er stark nach unten zieht. Wenn der Arm nicht von selbst erscheint, kann er leicht herausgestreift werden. Darauf starker Zug nach oben, wobei die hintere Schulter mit dem hinteren Arm geboren wird. In schwierigen Fällen läßt Nürnberger das Kind hin- und herrotieren und die Schultern im queren Durchmesser das Becken passieren. Während im allgemeinen großer Wert auf eine langsame Entwicklung des kindlichen Körpers bis zur Geburt des Schulterblattwinkels gelegt wird, berichtet Rudison (U.S.A.) von einem sehr aktiven und grob anmutenden Vorgehen bei Steißlagen, nämlich der Entbindung während einer einzigen Wehe. Er behauptet, die Sterblichkeitsziffer, die in U.S.A. sonst 20 % betrage auf 9 % herabgedrückt zu haben. Vor Einsetzen einer Preßwehe entwickelt er nach der durch seitliche Episiotomie beschleunigten Geburt des Steißes rasch den Rumpf und läßt dann das Kind einen Augenblick nach unten hängen, damit der Kopf leichter ins Becken eintrete. Die Arme werden nach der klassischen Methode gelöst und der Kopf mit dem Prager Handgriff entwickelt.

Der Grieche Soranos, ein Schüler des Asklepiades, ließ schon 130 v. Chr. das Kind zurückschieben und die

Arme herabdrücken. Mauriceau erfaßt die Arme an den Handgelenken. Paré, Daventer und Ritgen lassen einen oder beide Arme hochschlagen, um so die Umschnürung des Kopfes durch den Muttermund zu vermeiden. Die „klassische Armlösung" geht wohl auf Kilian zurück.

Entwicklung des nachfolgenden Kopfes.

Man bedient sich dazu des Mauriceau-Levret-Veit-Smellie'schen Handgriffes. Mauriceau beschrieb ihn 1675 als erster genauer: „Zug am Unterkiefer, am Mund und gleichzeitiger Zug an den Schultern". Viardel, van Hoorns und Stein gaben Modifikationen des Mauriceau'schen Handgriffs an. Ebenso Lachapelle, Smellie und Deventer. Der jetzt unter dem Namen Veit-Smellie in Deutschland bekannte Handgriff wurde 1863 von Veit zum ersten Mal wieder eingeführt, und zwar als „Levret"scher Handgriff. Der gefährliche „Prager"Handgriff wurde von Kiwisch (19. Jahrhundert) so benannt und geht auf Puzos (18. Jahrhundert) zurück. Er wird nur noch als „umgekehrter" Prager Handgriff ausgeübt.

Während bisher immer nur von unten gezogen wurde, wandte de la Motte (um 1700) während der Extraktion gleichzeitig Druck von oben an. Ebenso verfuhr Rugh (18. Jahrhundert). Hammerschlag läßt bei dorsoposteriorer Stellung mit der Faust das Kinn von der Symphyse wegdrängen.

1800 bedient sich Martin bei seinem neuen Handgriff vor allem des Druckes von außen auf den Fundus uteri. Wiegand und v. Winckel gaben Modifikationen dazu an. Aehnlich verfuhr auch Roßhirt (19. Jahrhundert).

Zur instrumentellen Extraktion gab Amand (1720) einen netzförmigen Seidenbeutel an, Mauriceau einen schleuderförmigen Leinwandstreifen und Smellie einen Haken. Die Japaner brachten im 19. Jahrhundert die Fischbeinschlinge auf.

Wienkowitz legt ein Tuch um den Nacken des Kindes, bringt die Enden vor die Brust und extrahiert daran. Costa führt einen Spezialhaken mit breiter Mundplatte und Gummiüberzug in den Mund und will dabei weniger Ver-

letzungen beobachtet haben als durch Einführen beim Veit-Smellie'schen Handgriff.

Die Zange am nachfolgenden Kopf wurde zuerst von Smellie (1754) eingeführt, aber nur, wenn der Kopf in geradem Durchmesser stand. Er steckte bei der Extraktion einen Finger in den Mund des Kindes, um ein Nachobendrehen des Gesichts zu vermeiden.

Baudelocque legte die Zange auch bei anderen Stellungen des Kopfes an. Kilian brachte in seiner Operativen Geburtshilfe (1834) nur geringe Abänderungen der Baudelocque'schen Methoden. Lachapelle verläßt sich auf den Mauriceau'schen Handgriff und lehnt Baudelocques Vorschläge ab. Walter berichtet 1854 über 31 Zangenoperationen am nachfolgenden Kopf, wobei nur 4 Kinder während der Operation starben.

Scanzoni verwarf 1852 die Zangenanwendung, und nach der Wiedereinführung des Mauriceau'schen Handgriffs durch Veit (1863) verschwand sie vollständig. Schröder, Zweifel u.a. zerkleinerten bei Versagen der Handgriffe lieber den kindlichen Kopf, als daß sie die Zange anlegten. Es herrscht ein ewiger Meinungsstreit: Hüter, Nagel und Hofmeister sind dafür, wenn Gesicht und Kinn nach der Symphyse zu gerichtet sind, und Sachs (1923), wenn der Schädel schon tief im Becken steht.

Spezialzangen wurden von Pieper (1929) und Nubiola (1930) angegeben; der Kopf wird frontoocipital gefaßt durch eine Zange mit ungleichen Löffeln ohne Schloß.

Zange am Steiß.

Kopfzange.

Levret legte als erster die Kopfzange an den tiefstehenden Steiß an. 1753 berichtete er in seiner L'art des accouchements darüber. Seine erste Kopfzange am Steiß beruhte auf einem diagnostischen Irrtum. Er hatte nämlich den Steiß für den kindlichen Kopf gehalten. Da er guten Erfolg sah, empfahl er die Methode unter der In-

dikation des drohenden Dammrisses. Ihm folgten Tarnier, Röderer, Wrisberg, Hussian; Siebold, Blundell, Kilian und Lange. Als Gegner der Methode traten vor allem Baudelocque, Weidmann, Osiander und Lachapelle auf, weil die Zangenanwendung zu gefährlich sei. Inzwischen waren die verschiedensten Spezialsteißzangen konstruiert und nach kurzer Zeit wieder ganz abgelehnt worden. Die Kopfzange wurde von vielen (Martin, Spiegelberg, Schröder und Braun) verworfen, weil sie ihrer Konstruktion nach nicht für den Steiß passe und an ihm keinen entsprechenden Halt finde.

1872 empfiehlt Haake bei Erstgebärenden dann die gewöhnliche Kopfzange, wenn der auf dem Beckenboden angelangte Steiß trotz kräftiger Wehen nicht zum Durchschneiden kommt, und die hintere Hüfte nicht gefaßt werden kann. Er berichtet über 5 Fälle, bei denen die Extraktion mit der Busch'schen Kopfzange, die eine geringe Beckenkrümmung hat, spielend gelang. Er gab folgende Technik an: wenn die Hüftbreite im geraden Durchmesser steht, umfaßt das eine Zangenblatt die hintere Fläche der hochgeschlagenen Oberschenkel, das andere die hintere Beckenwand des Kindes über Kreuzbein und Beckenschaufel, in der Absicht, die Lateralflexion der Wirbelsäule unterstützend, den Steiß aus der Vulva herauszuheben. Die Extraktion des Steißes auf diesem Weg verdiene als ein verblüffend leicht ausführbares, in jeder Beziehung gefahrloses Verfahren anderen Methoden gegenüber den Vorzug.

Hüter zieht den Steiß wirklich herab, verlangt aber 1874 in seinem Kompendium der geburtshilflichen Operationslehre abweichend von Haake, daß die Löffel über die beiden Trochanteren angelegt werden.

Bald darauf berichten Agnew, Olivier, Rießberg, Stein und Truzzi über gute Erfolge.

Fürst benutzte die Zange weniger zum Ziehen als zum Dehnen der Weichteile und überließ das Kind den natürlichen Wehenkräften.

Noch 1891 fürchtet Kehrer trotz der Erfolge besonders der Franzosen, den Druck der Löffelspitzen auf Baucheingeweide und Lendenwirbelsäule.

Gegen die immer wieder vorgebrachten Vorwürfe gegen die Zange am Steiß trat 1903 Andrea auf und wies 32 Fälle vor, bei denen er ganz selten ein Abgleiten und nie Verletzungen sah.

Entscheidend für die Anerkennung der Kopfzange am Steiß in weiten Kreisen war die eingehende Beschreibung der Technik bei verschiedenem Stand des Steißes durch Gauss 1905 in der Festschrift für Olshausen. Gauss benutzte die Nägele-Zange und die von Opitz-Dörris modifizierte Nägele-Zange und gab folgende Technik an:

Bei hochstehendem Steiß: soll ein Fuß herabgeholt oder eine Schlinge eingelegt werden.

Bei in Beckenmitte stehendem Steiß: kommt es auf die Stellung des kindlichen Rückens an.

1. Rücken nach hinten: die Zange wird in einer Mittelstellung zwischen 2. und 3. Position gehalten und darf wegen Abrutschgefahr nicht gesenkt werden. Die Zangenlöffel umfassen jederseits die Crista iliaca und den Trochanter maior. In geringem Ausmaß dürfen seitlich pendelnde und leicht rotierende Bewegungen der Zange gemacht werden.
2. Rücken nach vorn: Zange in 1. Position, sonst gleitet sie ab.
3. Rücken nach links oder rechts vorne: Hüftbreite im schrägen Durchmesser. Die Zange wird wie bisher am Steiß angelegt, die Zangengriffe etwas nach links bzw. rechts rotiert.
4. Rücken nach der Seite: Hüftbreite im geradem Durchmesser. Man versucht, den Steiß etwa in der Hüftbreite zu fassen und rotiert unter kräftigem Griffschluß, bis die Hüftbreite im queren Durchmesser steht.

Bei im Beckenausgang stehendem Steiß: Die Zange wird nach Haake angelegt und in der 3. Position gehalten. Bei kräftigem Griffschluß wird unter seitlichen Pendelbewegungen und Hebelzug der Steiß über den Damm gehoben. Die Indikation wird immer mehr auf die Fälle beschränkt, wo der Steiß fest

im Becken steht und weder ein Fuß heruntergeholt werden kann noch der Finger in die Hüftbeuge zur manuellen Extraktion eingeführt werden kann.

Empfohlen wird die Zange von Popescul, Späth, Ruder, Lommer, Frank, Avarffy (Budapest), Rothschild, Guggisberg und Hofmeier; Mais befürwortet eine vorsorgliche Scheiden-damm-Inzision.

Straßmann, Geselschap u. a. fordern in schwierigeren Fällen gleich die Zange statt Schlinge und Haken.

Nachdem die Zange fast allgemein anerkannt war, entbrannte nun der Streit darüber, welche Zange man anwenden sollte.

Gauss, Strassmann, Otto, Döderlein und viele andere traten für die alte Nägele-Zange ein (evtl. mit Modifikationen).. Kelen, Fink, Varo, Hermstein hielten die neue Kielland-Zange für geeigneter. Im folgenden will ich auf die von den verschiedenen Autoren veröffentlichten Berichte näher eingehen, die je nach den persönlichen Erfahrungen stark voneinander abweichen.

Kelen hat zweimal bei hochstehendem Steiß die Kielland-Zange benutzt und rühmt besonders, daß sie infolge ihrer geringen Beckenkrümmung in geradem Beckendurchmesser angelegt werden kann, was bei den Zangen von Nägele und Tarnier nicht möglich sei. Außerdem lassen sich die Löffel der Zange auch dann schließen, wenn sie nicht in gleicher Höhe liegen. Dadurch ist stets die günstigste Anlegungsweise im Adaptationsoptimum — über die Trochanteren (fester Halt an den knöchernen Teilen) — gesichert, ohne Rücksicht auf das Verhältnis von Steißstand und Becken.

Zur Technik bemerkt Kelen, daß die Beckenkrümmung der Zange dem kindlichen Kreuzbein zugewandt sein soll. Die Löffel schiebt man längs der Articulatio sacroiliaca in die Höhe und läßt sie nach vorn wandern. Wenn die Füße dabei sehr im Weg sind, kann man den zweiten Löffel auch vorne unter der Symphyse einführen. Unter festem Schluß der Zange wird gezogen und gleichzeitig etwa in Beckenmitte um 45° rotiert, sodaß der Rücken nach der Seite zeigt. Der Steiß gelangt dabei mit seiner

Hüftbreite in den geraden Durchmesser. Sobald man in die vordere Hüftbeuge mit dem Finger eingehen kann, wird die Zange abgenommen und manuell weiter extrahiert.

Fink berichtet 1925 über einen Fall, wo er den mit der Hüftbreite im geraden Durchmesser etwa in Beckenmitte stehenden Steiß leicht mit der Kiellandzange entwickeln konnte, nachdem bei einem Extraktionsversuch mit der Bunge'schen Schlinge der Schlingenträger gerissen war. Fink glaubt, daß in diesem Fall die Nägele-Zange insuffizient gewesen wäre, weil sie nur dann den Steiß sicher gefaßt hätte, wenn er mit der Hüftbreite im queren Durchmesser gestanden wäre. Bela v. Varo verwirft die Nägele-Zange wegen ihrer Beckenkrümmung vollkommen und empfiehlt nur die Kielland-Zange auf Grund von 7 Fällen in seiner Klinik.

Seiner Meinung schließt sich Baum an und verurteilt die Methode von Haake, von der er Abrutschen und schwere Verletzungen des Kindes befürchtet.

Hermstein faßt in der Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 71, seine Auffassung folgendermaßen zusammen: „Das Stehenbleiben der Hüftbreite einer Beckenendlage in der Beckenhöhle, bzw. auf dem Beckenboden im queren Durchmesser muß als unphysiologisch, als Positionsanomalie sui generis bezeichnet werden, da es dem tiefen Querstand bei Kopflage entspricht. Die Therapie kann sich nicht nur auf die Extraktion mit einem der Extraktionsmittel beschränken, sondern hat zunächst die Aufgabe, die Positionsanomalie durch Rotation einer Hüfte nach vorne zu beseitigen. Hierzu eignen sich die bisher üblichen Extraktionsinstrumente mehr oder weniger schlecht, dagegen erscheint die Kiellandzange ihrer Konstruktion nach ganz besonders dazu geeignet."

Otto berichtet über 11 Fälle aus der Straßmann'schen Klinik. Jedesmal wurde vorher geprüft, ob es nicht noch in Narkose gelingt, einen Fuß zur Extraktion herunterzuholen oder mit Hilfe der Kristeller'schen Expression den Steiß soweit ins Becken zu drängen, daß der eingehakte Finger die Extraktion ausführen kann. In allen Fällen handelte es sich um Erstgebärende (zwischen 23 und 42 Jahren), bei denen lange Geburtsdauer und damit Erschöpfung

der Mutter, Fieber unter der Geburt, Schwanken oder Schlechterwerden der Herztöne die Indikation zum Eingriff gaben. Die Extraktion ist stets „leicht bis mittelschwer" gewesen und ging mit der Nägele-Zange einfacher als mit der Kielland-Zange, die auch am Kind mit ihren scharfen Löffeln zu tiefergehenden blutenden Verletzungen führte und zweimal abrutschte. (Kelen und Hermstein berichten Aehnliches.) Dagegen verschwanden die oberflächlichen Druckstellen der Nägele-Zange schon nach wenigen Tagen. Otto läßt die Zange nach Möglichkeit über die Hüftbreite mit ihrer Beckenkrümmung nach dem Rücken zu anlegen und die Zangengriffe fest gegeneinanderdrücken, da er den Hauptwert in der Verwendungsfähigkeit als Zuginstrument sieht. Die Rotation, die Hermstein und v. Varo in besonderem Maße von der Kielland-Zange erwarten, glaubt Otto im nötigen Umfang auch mit der Nägele-Zange ausführen zu können. Wenn der Steiß im geraden Durchmesser steht, wird die Nägele-Zange entweder im schrägen Durchmesser über beide Hüften oder nach Haake über den Rücken und die Hinterfläche der beiden hochgeschlagenen Oberschenkel, d. h. im queren Durchmesser angelegt. Es wird anfangs in Richtung der Beckenachse gezogen, bis die vordere Hüfte unter dem Schambogen erscheint, dann hebt man die Zangengriffe und entwickelt die hintere Hüfte über den Damm. Man soll nicht bis zum völligen Durchtritt des Steißes ziehen, sondern vorher die Zange abnehmen und mit dem Finger in der Hüftbeuge vollends extrahieren. In zwei Fällen wurde die Methode von Haake mit Erfolg und ohne Verletzung der Kinder angewandt.

Seidl berichtet 1925 über gute Erfolge in der Döderlein'schen Klinik mit der Technik von Gauss.

Döderlein empfiehlt bei älteren Erstgebärenden eine rechtzeitig ausgeführte tiefe Episiotomie und für schwierige Extraktionen, bei denen weder ein Fuß heruntergeholt noch der Steiß mit dem Finger tiefer gezogen werden kann, die Anlegung der Nägele'schen Kopfzange als Methode der Wahl. Zu beachten ist, daß kein Zangenblatt über dem Bauch zu liegen kommt. Wenn die Zange über beide Hüftbeine angelegt wird, finde sie guten Halt und könne nicht leicht schaden.

Auch Winter gibt der Nägele-Zange den Vorzug. Je tiefer der Steiß, desto leichter die Extraktion; die Kielland-Zange hält er nur dann für angebracht, wenn die Hüftbreite des kindlichen Beckens genau im geraden Durchmesser steht.

Freund rät davon ab, die Zange bei Steißlagen im Phantomkurs zu lehren, da sonst leicht Mißbrauch damit getrieben werde. Er hält die Nägele-Zange der Kielland-Zange für gleichwertig.

Zweifel empfiehlt seine Kopfzange auch für den hochstehenden Steiß.

Framm hält die Nägele-Zange und besonders die großen Modelle für ungeeignet, sobald die Hüftbreite schon etwas rotiert ist. Bei der Kielland-Zange bestehe die Gefahr der Weichteilverletzung für Mutter und Kind.

Pistuddi (Alexandria) beobachtete bei 4 Fällen keine dieser befürchteten Verletzungen.

Hessler berichtet 1935 über drei Fälle aus der Gaußschen Klinik. Bei tiefstehendem Steiß wurden nach der Technik von Haake drei verschiedene Kopfzangen mit gutem Erfolg angelegt. Ein besonderer Vorzug einer dieser Zangen (kleine Straßburger Zange, Opitz-Zange, alte Nägele-Zange) ergab sich dabei nicht. Heßler kommt zu dem Schluß, daß die Kopfzange sehr wohl am Steiß brauchbar ist und oft ein viel schonenderes Extraktionsverfahren darstellt, als es vielleicht die Anwendung der Schlinge oder des Hakens wäre. Als Vorbedingung gibt er an, daß der Steiß schon fest und möglichst weit rotiert im Becken steht und dem Zug des in die Hüftbeuge eingehakten Fingers nicht folgt.

Unter denselben Vorbedingungen und bei der Indikation zur Beendigung der Geburt haben Gaucherand und Brochier (Lyon) wiederholt und mit Erfolg die Zange über die Hüftbreite angelegt. Genauere Angaben über die Art der Zange fehlen.

Die Italiener Truzzi (Padua), Opocher und Bellei halten die gewöhnlichen Kopfzangen für vollkommen ausreichend, wenn rechtzeitig eine seitliche Episiotomie gemacht wird.

Macchiarulo berichtet in den Fol. Gynaec. (Genova) 32, 1935, über 12 schwierige Fälle, bei denen die Nägele'sche Zange erfolgreich angewandt wurde.

Stoeckel empfiehlt dann die Kopfzange, wenn bei schon fest im Becken stehendem Steiß aus irgendeiner Indikation nicht länger abgewartet werden kann, bis der Finger in die vordere Hüftbeuge vollständig eingehakt und wirkungsvoll gezogen werden kann. Er hat auch sonst, wenn andere Mittel geholfen hätten, die Zange versuchsweise angewandt und war auch bei hochstehendem Steiß sehr zufrieden damit.

Aus dem Schrifttum geht hervor, daß die Kielland-Zange bei nicht völlig tiefstehendem Steiß wegen ihrer leichteren Wanderungsmöglichkeit, Rotationsfähigkeit und geringen Beckenkrümmung vielleicht Vorzüge hat, dagegen leichter zu Verletzungen des Kindes führt, weil sie den Steiß nicht so fest faßt wie die Nägele-Zange und leicht abrutscht.

Spezial-Steiß-Zangen.

Da je nach der Stellung des Kopfes die verschiedensten Modelle von Kopfzangen angegeben wurden, lag es nahe, auch für den vorangehenden Steiß Spezialzangen zu konstruieren. Als erster tat dies Steidele 1774. Es waren zwei stumpfe, einander gegenüberstehende Haken mit Handgriffen, die er durch ein Levret-Schloß verband. Die 1870 von Iltgen angegebene Steißzange entsprang wie die Instrumente von Gergens (1828), Ruhstrat (1869) und Miles dem Wunsche ein Instrument in die Hand zu bekommen, um die Geburt gefälliger und rascher vollenden zu können, als dies mit dem stumpfen Haken und dem Finger möglich war. Diesen Zangen, dünnen Instrumenten in Gestalt von zwei stumpfen, durch ein Schloß verbundenen Haken, oder, wie das Instrument von Miles, einer dem kindlichen Steiß besser angepaßten Kopfzange, gelang es nicht, sich in der geburtshilflichen Welt durchzusetzen. Den schon 1870 fast in Vergessenheit geratenen Zangen von Steidele und Gergens wurde von Kilian Unsicherheit und Gefähr-

lichkeit in der Wirkung, unzweckmäßige Einrichtung und völlige Unbrauchbarkeit zum Vorwurf gemacht. Sie ließen sich in schwierigen Fällen nicht gehörig und mit Sicherheit schließen und waren bei starrem Zangenschloß nur auf den queren Stand des Steißes und gleiche Höhe der Hüften berechnet. Diesem Umstand Rechnung tragend, gab Iltgen sein Instrument heraus, welches dem Haken gestattete, sich nach jedem Höhenstand der Schenkelbeuge ungehindert einzustellen und beim Vorrücken des Steißes jedem Höhenwechsel seiner Schenkelbeuge zu folgen. Aber auch diese Zange wurde als gefährlich für Mutter und Kind und als überflüssig abgelehnt und hat wie die anderen nur noch historisches Interesse.

Ueber die dreiarmige Eisenstein'sche und die besonders gefensterte Blumm'sche Spezial-Steißzangen fehlen Erfolgsberichte in der Literatur.

Framm wies in einem Vortrag (Tagung der NW-Deutschen Ges. f. Gyn. am 12. 11. 1927) auf die Mängel der Kopfzangen am Steiß hin und nannte sie einen Notbehelf. Wenn der Steiß richtig gefaßt ist, also die Löffelspitzen die Darmbeinkämme etwas überragen, legt sich der übrige Teil der Löffel dem Steiß nicht an. Der Abstand der äußersten seitlichen Punkte der Löffel ist dann erheblich größer als der quere Durchmesser des Steißes. Dies bedeutet eine unnötige Erhöhung des Widerstandes beim Zug und damit Gefahr der Weichteilverletzung der Mutter. Wenn umgekehrt die Zange dem Steiß gut anliegt, bohren sich die Löffelspitzen tief in die Seite des Kindes und können leicht das Kind verletzen. So konstruierte er eine Zange ohne Beckenkrümmung mit gegeneinander verschieblichen und beliebig durch eine Schraube feststellbaren Löffeln. Die breiteste seitliche Ausladung bei einem Abstand der Löffelspitzen von 6 cm ist 8,6 cm gegenüber 10,3 cm bei der Nägele-Zange und 10,6 cm bei der Kielland-Zange. Die Löffelform ist tulpenartig und genau dem Steiß angepaßt. Große, breite Fenster sollen ein Abrutschen der Zange unmöglich machen. Framm läßt seine Zange immer über die kindliche Hüftbreite anlegen, ganz gleich, ob der Steiß in Beckeneingang, Beckenmitte oder Beckenausgang und wo der Rücken liegt. Die

Zange kann im geraden oder schrägen Durchmesser dann leichter angelegt werden, wenn der nach vorn zu liegende Löffel zuerst eingeführt wird. Framm hat die Zange 15mal mit bestem Erfolg benutzt und sah bei den Kindern nur leichte Hauteindrücke, die bald wieder verschwanden. Doch soll das Instrument dem Facharzt vorbehalten bleiben, in dessen Hand es nach Winter und Dorrle vorzügliche Dienste leistet. Hessler lehnt auf Grund von fünf Extraktionsversuchen mit der Framm'schen Zange in der Gauß'schen Klinik und auf Grund von ungünstigen Berichten aus den Frauenkliniken Königsberg, Kiel und Hamburg die Steißzangen als überflüssig ab. Zweimal war in seinem Krankengut die Framm'sche Zange abgerutscht, und nur einmal war die Extraktion gelungen. Verletzungen sah er in keinem Fall.

1934 berichtet Rhemann (Debrecen) über gute Erfolge mit seiner neuen Steißzange, einem Haken und einem gefensterten Löffel, die sich in einem gleitbaren Schloß treffen. Der Haken faßt die vordere Hüftbeuge unbedingt sicher. Um den einseitigen starken Zug zu vermeiden, wird der gefensterte Löffel als hinterer Zangenlöffel vor dem Promontorium hinauf eingeführt und die Zange geschlossen. Eine Drehung des Steißes ist hier im Gegensatz zum gewöhnlichen Haken möglich. Kovács berichtete ebenfalls von guten Erfolgen ohne Nebenschädigung.

Krankengut der Klinik.

Fall 1:

Geb. Nr. 1927/2645. Frau T., 28jähr. Erstgeb. Struma, Varizen, Beckenmaße: D. sp. 28, D. cr. 30, C. e. 19.

Die Frau kommt mit gesprungener Fruchtblase zur Aufnahme. Mit Chinin und Lichtbügel werden Wehen angeregt. Am 2. Tage wird Hypophysin gespritzt. Trotz guter Wehen rückt der Steiß nicht tiefer. Am 3. Tag wird wegen der langen Geburtsdauer und Erschöpfung der Frau die Beendigung der Geburt beschlossen.

Rechte reine Steißlage, Steiß fest in BE. Muttermund kleinhandtellergroß. Rechte Hüfte rechts vorn. Die Nägele-Zange wird im linken schrägen DM angelegt, nachdem zuvor zwei Muttermundsinzisionen rechts und links vorn gemacht wurden. Extraktion gelingt nach rechtseitiger Episiotomie mittelschwer. Armlösung nach Müller. Veit-Smellie. Geburt eines zunächst asphyktischen Mädchens von 3700 g und 59 cm, das einen Oberschenkelbruch links aufweist. Tiefer Scheidenriß. Wochenbettsverlauf fieberfrei, Mutter und Kind geheilt entlassen.

Fall 2:

Geb. Nr. 1929/5209. Frau E., 30jähr. I P. guter EZ., Beckenmaße: D. sp. 26,5, D. cr. 29, C. e. 20.

Aufnahme mit gesprungener Blase. Trotz Wehemittel nur sehr schwache Wehen. Da die Blase schon vor 4 Tagen gesprungen ist, die Geburt nicht recht in Gang kommt und die Frau sehr erschöpft ist, wird die operative Entbindung beschlossen.

Rechte reine Steißlage. Steiß fest im BE. Der fünfmarkstückgroße Muttermund wird vorn in der Medianlinie gespalten und die Kiellandzange in geradem DM angelegt. Große Epis. rechts. Entwicklung des Steißes. Abnahme der Zange. Extraktion mit den Händen bis zu den Schulterblättern. Lösung des linken hinteren Arms schwierig. Wiegand-Martin-v. Winkel. Geburt eines bald schreienden Mädchens von 3660 g und 53 cm. Bei der Mutter wird ein langer Scheidenriß von der Epis. ausgehend festgestellt und genäht. Da nach 4 Std. trotz Credé'schem Handgriff in Narkose die Placenta nicht kommt, wird sie manuell gelöst und nachgetastet. Mehrere neue Scheidenrisse. Kollaps. Am nächsten Tag Temperaturanstieg auf 40°, Puerperalsepsis, Tod an Herzschwäche.

Fall 3:

Geb. Nr. 1930/116. Frau M. 33jährige II P, Oedeme an beiden Unterschenkeln, guter EZ. Beckenmaße: D. sp. 25,5, D. cr. 28, C. e. 23. Aufnahme mit gesprungener Blase und leichten Wehen. Am 2. Tag Temperaturanstieg auf 38,4°. Kindliche Herztöne regelmäßig, beschleunigt, 162. Wegen Stillstand der Geburt wird oper. Entbindung beschlossen.

Rechte reine Steißlage. Steiß in BM. Rücken rechts vorne, MM vollständig. Schuchardt-Schnitt rechts. Anlegen der Nägele-Zange im rechten schrägen DM. Nach Entwicklung der Hüften wird die Zange abgenommen und mit den Händen weiter extrahiert. Ärmlösung nach Müller. Kopfentwicklung nach Wiegand-Martin-v. Winkel. Geburt eines zunächst asphyktischen Mädchens von 3650 g und 51 cm. Naht des Schuchardt-Schnitts. Wochenbettsverlauf fieberfrei. Bei der Entlassung sind die Zangendruckstellen am Kind noch etwas infiltriert.

Fall 4:

Geb. Nr. 1930/4337. Frau F., 30jähr. I. P. Oedeme an beiden Unterschenkeln, guter EZ. Beckenmaße: D. sp. 27, D. cr. 29,5, C. e. 20,5. Die Frau kommt mit gesprungener Blase zur Aufnahme. CNach 30 Std. wird wegen erheblichem Meteorismus, Fieber, toxischer Wehenschwäche und unregelmäßigen Herztönen die Entbindung beschlossen. Linke reine Steißlage, Steiß im BA; MM vollständig. Extraktion mit dem in die vordere Schenkelbeuge eingeführten Finger gelingt nicht. Trotz großer Epis. und Druck von oben wird die hintere Schenkelbeuge mit dem Finger nicht erreicht. Daher wird die Nägele-Zange in geradem DM über die Hüften des Kindes angelegt und unter Druck von oben sehr vorsichtig extrahiert. Nach Geburt des Steißes wird die Zange abgenommen und mit den Händen weiter extrahiert. Klassische Armlösung Wiegand-Martin-v. Winkel, Veit-Smellie. Geburt eines bald schreienden Mädchens von 4050 g, 53 cm, das keinerlei Verletzungen zeigt. Bei der Mutter findet sich neben der Epis. ein DR III. Situationsnaht, Tampon. Fieber geht zurück. Wochenbettsverlauf normal, DR geheilt.

Fall 5:

Geb. Nr. 1935/2148. Frau A. 32jähr. I P, Beckenmaße: D. sp. 25,5, D. cr. 28,5, C. e. 18,5. Mißverhältnis zwischen mäßig allgemein verengtem Becken und übertragenem Kind, doch wird Spontangeburt für möglich gehalten. Aufnahme mit stehender Blase und ohne Wehen. Am 6. Tag wird wegen Wehenschwäche, dauernd verlangsamter und schwankender Herztöne, Uebertragung und Fieber die Entbindung beschlossen. Linke reine Steißlage, Steiß im BE, Kreuzbein des Kindes links vorn zu fühlen. Hüftbreite im linken schrägen DM. MM verstrichen, Anlegen der Kielland-Zange im linken schrägen DM. Da sie abrutscht, wird in tiefer Narkose nach großer rechtsseitiger Epis. der Steiß sehr vorsichtig aus dem Becken herausgeschoben und der linke (vordere) Fuß heruntergeholt und daran extrahiert. Mühevolle Lösung des festgeklemmten rechten (hinteren) Arms, Kopfentwicklung nach Wiegand-Martin-v. Winckel und Veit-Smellie ohne größere Gewaltanwendung. Die Nabelschnur pulsiert nicht, jedoch ist das Schlagen des Herzens noch deutlich zu sehen. Trotz aller Bemühungen stirbt das Kind — ein Knabe von 3650 g und 56 cm (10. Monat) — in den nächsten Minuten. Die Sektion ergab ein erhebliches Geburtstrauma: Wirbelsäulenfraktur, Tentoriumriß, intracerebrale Blutungen. Auspressung der gelösten Placenta, fieberhaftes Wochenbett.

Fall 6:

Geb. Nr. 1936/582. Frau B., 38jähr. II P., steht in Go.-Behandlung. Beckenmaße: D. sp. 24, D. cr. 28,5, C. e. 19,5. Aufnahme mit gesprungener Blase. Nach anfänglich guter Wehentätigkeit macht die Geburt seit 3 Std. keine Fortschritte, während gleichzeitig die kindl. Herztöne immer unregelmäßiger werden. Deshalb wird Extraktion beschlossen. Linke reine Steißlage, Steiß in BA. MM. vollständig. Trotz tiefer Epis. gelingt es nicht, den Finger in die Schenkelbeuge einzuhaken. Die im geraden Durchmesser angelegte Zweifelsche Zange rutscht bei kräftigem Zug ab, ebenso die Kiellandzange. In tiefer Narkose wird mit einiger Mühe der Steiß etwas nach oben geschoben und der linke (vordere) Fuß heruntergeholt. Das Kind kann nur bis zum Nabel herausgezogen werden, da die Schultern trotz mehrfacher Rotationsversuche nicht ins Becken eintreten. Unter großer Mühe und mit weithinaufgeführter Hand gelingt schließlich die Lösung des rechten (hinteren) Arms. Nach Rotation des Kindes und Lösung des linken Arms treten die Schultern ins

Becken ein, jedoch kann der Kopf trotz kräftigen Zuges und Druckes nicht mit Wiegand-Martin-v. Winckel in das Becken hineingepreßt werden. Auch mit der Zange gelingt es nicht, den Kopf zu entwickeln. Ein erneuter Versuch mit dem Wiegand-Martin-v. Winckel'schen Handgriff gelang unter kräftigem Druck von oben. Geburt eines 3470 g schweren und 55 cm langen toten Knaben, der nicht wiederbelebt werden konnte. Die Sektion ergab kompletten Tentoriumriß mit flächenhaften subduralen Blutungen und Blutungen in den Hirnstamm. Die Epis. und zwei Scheidenrisse der Mutter heilten gut.

Fall 7:

Geb. Nr. 1936/3624. Frau W., 27jähr. I P., beiderseits Knöchelödeme. Systolische Unreinheit an der Herzspitze. Beckenmaße: D. sp. 27,5, D. cr. 29, C. e. 21. Aufnahme mit gesprungener Blase. Am 2. Tag werden die Herztöne sehr schwankend und schließlich stark beschleunigt (200). Da der Steiß beim Pressen schon seit einer Stunde sichtbar wird und der Muttermund vollständig eröffnet ist, wird zur Entbindung geschritten. Rechte reine Steißlage, Hüftbreite im linken schrägen DM in BM. Rücken nach hinten. Anlegen der Nägele'schen Zange im linken schrägen DM. Große Epis. und Extraktion bis zur Geburt des Steißes. Abnehmen der Zange und manuelle Extraktion mit klassischer Armlösung und Veit-Smellie ohne besondere Schwierigkeiten. Geburt eines leicht asphyktischen Mädchens von 4250 g und 56 cm, das keine Verletzungen zeigt und kräftig schreit. Nach 2 Wochen wird bei der Mutter im Rö.-Bild eine Symphysenruptur festgestellt.

Fall 8:

Geb. Nr. 1938/1114a. Frau K., 26jähr. I P., mäßiger EZ., anämisch. Bradycardie, zarter Knochenbau. Beckenmaße: D. sp. 24. D. cr. 28. C. e. 18. Aufnahme mit guten Wehen und gesprungener Blase. Da die Herztöne dauernd stark verlangsamt sind (60), wird entbunden. Rechte reine Steißlage, Steiß in BM. MM. vollständig. Extraktion mit dem eingehakten Finger gelingt nicht, Anlegen der Nägele-Zange im geraden DM. Der linke Löffel wandert nach vorn. Nach rechtsseitiger Epis. wird extrahiert, bis der Zeigefinger gut in die Schenkelbeuge eingehakt werden kann. Manuelle Extraktion in typischer Weise, klassische Armlösung, Veit-Smellie. Geburt eines leicht asphyktischen, aber bald kräf-

tig schreienden Knaben von 2750 g und 50 cm, ohne Verletzungen. Im Wochenbett leichte Endometritis.

Fall 9:

Geb. Nr. 1938/1262. Frau W., 30jähr. I P, guter EZ.; Beckenmaße: D. sp. 27,5, D. cr. 30.5, C. e. 20,5. Gelangt mit gesprungener Blase zur Aufnahme. Nach 44 Stunden wird wegen verlangsamter und schwankender Herztöne, langer Geburtsdauer und Fieber die Extraktion beschlossen. Linke reine Steißlage. Steiß in BM. Da trotz Epis. links mit dem Finger nicht extrahiert werden kann, wird die Nägele-Zange im geraden DM angelegt, der rechte Löffel wandert nach vorn. Der Steiß läßt sich leicht bis auf den Beckenboden herabziehen. Dann wird die Zange abgenommen und mit dem Steißhaken bis zum Erscheinen der vorderen Hüfte gezogen. Eingehen mit den Fingern in die Schenkelbeugen. Typische Extraktion, klassische Armlösung und Veit-Smellie. Geburt eines leicht asphyktischen, bald schreienden und unverletzten Mädchens von 2950 g und 51 cm. Wochenbettsverlauf normal.

Fall 10:

Geb. Nr. 1939/3492. Frau J., 28jähr. I P., guter EZ., Beckenmaße: D. sp. 24, D. cr. 27, C. e. 21. Aufnahme mit gesprungener Blase. Am 4. Tag keine Herztöne mehr zu hören und Fieber (38.6 ^{0}). Am 5. Tag Operation wegen vorzeitigen Blasensprungs, primärer Wehenschwäche, Fieber, Tod des Kindes, beschlossen. Linke reine Steißlage. MM vollständig. Die Nägelezange wird im rechten schrägen DM angelegt. Extraktion, bis der Steißhaken in die vordere Schenkelbeuge eingelegt werden kann. Typische Extraktion, klassische Armlösung, Perforation des nachfolgenden Kopfes. Geburt eines toten, leicht mazerierten Mädchens von 3880 g und 61 cm. Fiebriger Wochenbettverlauf, Heilung.

Fall 11:

Geb. Nr. 1939/1262. Frau F., 39jähr. II P., zuckerkrank. Beckenmaße: D. sp. 25, D. cr. 27, C. e. 20. (Rachitisch plattes Becken.) Aufnahme mit gesprungener Blase. Nach 48 Std. wird wegen Fieber, stark schwankender Herztöne, engen Beckens 1. Grades und bestehenden Diabetes mellitus die Extraktion beschlossen. Rechte reine Steißlage und Steiß in BA; MM fast vollständig eröffnet. Anlegen der Nägele-

zange über die Hüften im geraden DM. Der Steiß folgt dem Zug nicht, deshalb wird die Zange wieder abgenommen, der Steiß in die Höhe geschoben, und der rechte (vordere) Fuß heruntergeholt. Die typische Extraktion und klassische Lösung der hochgeschlagenen Arme war wegen der Größe des Kindes sehr schwierig. Kopfentwicklung nach W.-M.-v. W., Geburt eines schwer asphyktischen Knaben von 4100 g und 56 cm, der zunächst ganz gut atmet, aber nicht schreit und tro z Lobelin kurz darauf stirbt. Bei der Sektion ergab sich ein doppelseitiger Tentoriumriß mit massiver Blutung in die hintere Schädelgrube und Fruchtwasser-Aspiration. Bei der Mutter entstand ein DR III, der in typischer Weise genäht wurde, aber sehr schlecht heilte.

Fall 12:

Geb. Nr. 1940/3923. Frau B., 24jähr. I P. Schwangerschaftserbrechen. Migräne. Beinoedeme, graziler Knochenbau. Guter EZ. Beckenmaße: D. sp. 24, D. cr. 25.5, C. e. 18. Trichterbecken, stark vorspringendes Steißbein. Die Frau kommt mit gesprungener Blase und leichten Wehen zur Aufnahme. Nach 20 Std. wird die Geburt beendet, da die Frau sehr schlapp ist und schlecht mitpreßt. Rechte reine Steißlage. Steiß in BM. MM. vollständig. Nägele-Zange wird im linken schrägen DM angelegt. Nach linksseitiger Epis. gelingt die Extraktion leicht, klassische Armlösung, Veit-Smellie. Geburt eines asphyktischen Mädchens von 2900 g und 52 cm, das nach Lobelingaben, Tracheal-Katheterismus und Hautreizen bald kräftig schreit. Bei der Mutter wurde ein kleiner Scheidenriß und Klitoris-Riß festgestellt und genäht. Wochenbettsverlauf normal.

Fall 13:

Geb. Nr. 1940/4244. Frau T., 28jähr. I P., guter EZ., kräftiger Knochenbau. Beckenmaße: D. sp. 25, D. cr. 26,5, C. e. 20,5. Wegen Uebertragung Aufnahme mit stehender Blase. Nach einem Tag mäßige Wehen und Blasensprung. Da Fieber auftritt und bei schlechten Wehen die Herztöne sehr langsam werden, wird am 3. Tag extrahiert. Rechte reine Steißlage, Steiß in BM. MM. kleinhandtellergroß. Beiderseitige Muttermundsinzisionen. Anlegen der Zweifel'schen Zange im linken schrägen DM. Nach großer linksseitiger Epis. gelingt die Extraktion leicht, Armlösung und Veit-Smellie ohne Schwierigkeiten. Nabelschnurumschlingung. Geburt eines leicht asphyktischen Knaben von 3810 g

und 58 cm. der bald kräftig schreit und keine Verletzungen aufweist. Naht der MM.-Inzisionen und der Epis. Wochenbettsverlauf normal.

Besprechung.

Das Krankengut setzt sich vorwiegend aus älteren Erstgebärenden (Durchschnittsalter 30 Jahre) zusammen, bei denen eine Rigidität der Weichteile als geburtserschwerender Faktor vorausgesetzt werden kann. Deshalb war es auch verständlich, daß in fast allen Fällen tiefe Episiotomien angelegt wurden. Die Indikation zur instrumentellen Geburtsbeendigung gaben meist schlechte Herztöne, Wehenschwäche, Fieber, lange Geburtsdauer und Erschöpfung.

Es handelte sich immer um reine Steißlagen. Meist stand der Steiß fest im Becken, doch gelang es in den drei Fällen, da die Zange versagte, jedesmal in Narkose, wenn auch unter Schwierigkeiten, den Steiß noch etwas in die Höhe zu schieben und einen Fuß zur Extraktion herunterzuholen.

Zur Anwendung gelangten nur Kopfzangen, und zwar 9mal die Nägele'sche Zange, die nur einmal versagte; dreimal die Kielland-Zange, die zweimal abrutschte, und zweimal die Zweifel'sche Zange, die einmal abrutschte.

In drei Fällen stand der Steiß fest im Beckeneingang. Einmal wurde die Nägele-Zange im schrägen Durchmesser angelegt, das zweite Mal die Kiellandzange im geraden Durchmesser. Beidesmal gelang die Extraktion, nur hatte bei der Anwendung der Nägele-Zange das Kind eine Oberschenkelfraktur bekommen. Beim dritten Mal rutschte die Kiellandzange ab.

Bei 7 Fällen stand der Steiß in Beckenmitte, 6mal wurde dabei die Nägele-Zange mit Erfolg teils im schrägen, teils im fast geraden Durchmesser angelegt. Das 7. Mal bewährte sich die Zweifel'sche Zange.

In drei Fällen war der Steiß im Beckenausgang; jedesmal waren es sehr große Kinder. So ist es wohl auch zu erklären, daß einmal die im geraden Durchmesser angelegte Nägele-Zange den Steiß nicht tiefer ziehen konnte und ein andermal die Zweifel'sche und Kielland'sche Zan-

ge abrutschten. Ein drittes Mal hatte die im geraden Durchmesser angelegte Nägele-Zange Erfolg.

Drei Kinder starben kurz nach der Geburt. Eine Schädigung durch die Zangen kam in keinem Fall in Frage. Die Sektion ergab jedesmal Tentoriumriß mit Gehirnblutung, also eine Folge der manuellen Extraktion und der Kopfentwicklung, die in zwei Fällen durch Mißverhältnis sehr erschwert war.

Trotz Episiotomie wurden zweimal ein Dammriß III und dreimal Scheidenrisse festgestellt, die ebenfalls nichts mit der Zange zu tun hatten, sondern im Lauf der weiteren manuellen Entwicklung entstanden waren.

Die Kinder kamen alle zunächst asphyktisch zur Welt, konnten dann aber meist rasch zum Schreien gebracht werden.

Zusammenfassung.

Beim Vergleich des Krankengutes der Städtischen Frauenklinik Berlin-Charlottenburg mit den Angaben im Schrifttum kommt deutlich zum Ausdruck, welch ausgezeichnetes Hilfsmittel die Zange bei Steißlagen ist. Die Zange ist in geeigneten Fällen die Methode der Wahl und ist dem Haken und der Schlinge weit überlegen, da sie bei richtigem Sitz eine viel schonendere Extraktion ermöglicht. Es ist zu hoffen, daß die noch weit verbreitete Skepsis der Geburtshelfer durch die Erfolge der Zange am Steiß bald schwindet. Die Erfolge mit den Kopfzangen sind so gut, daß die Spezial-Steiß-Zangen wohl überflüssig sind.

Die fast allgemein anerkannte Indikation zur Zange am Steiß ist dann gegeben, wenn es bei notwendiger Beendigung der Geburt nicht möglich ist, den fest im Becken stehenden Steiß hochzuschieben und einen Fuß herunterzuholen oder durch digitalen Zug in der Schenkelbeuge zu extrahieren. Der Streit zwischen Nägele-Zange und Kiel-land-Zange ist bei strenger Beachtung der Indikation wohl damit entschieden, daß es bei hochstehendem Steiß, für den die Kiellandzange besonders geeignet sein soll, fast stets noch gelingt, einen Fuß herabzuholen und damit die Zangenoperation zu umgehen.

An den tiefstehenden Steiß läßt sich die Nägele-Zange gut auch im fast geraden Durchmesser des mütterlichen Beckens über die Trochanteren anlegen und findet dort guten Halt.

Man wird also im allgemeinen mit der Nägele'schen Kopfzange gut auskommen, zumal wenn rechtzeitig eine Episiotomie angelegt wird.

Zum Schluß möchte ich Herrn Professor Dr. Schäfer für die freundliche Ueberlassung des Themas herzlich danken

Ebenso danke ich Herrn Dr. Weckmar für die tatkräftige Unterstützung bei der Durchsicht des Krankenguts der Klinik.

Schrifttum

Brochier: Rev. franç. Gynéc. *29*, 1934.
Döderlein: Geburtshilflicher Operationskurs.
Fasbender: Geschichte der Geburtshilfe.
Guggisberg: Geburtshilfliche Operationslehre.
Haake: Archiv f. Gynaec. Jg. 1877.
Halban-Seitz: Lehrbuch.
Halban-Winter: Lehrbuch der operativen Geburtshilfe.
Hessler: Diss. Würzburg 1935.
Hüter: Kompendium der geburtshilflichen Operationslehre.
Kilian: Operative Geburtshilfe.
Macchiarulo: Fol. Gynaec. (Genova) 32, 1935.
Mauriceau: Practique 1821.
Monatsschrift f. Geb. und Gyn. Bd. 8, 10, 18, 20, 68, 71, 72, 73, 75, 78
Münchener Med. Wochenschrift, Jg. 18, 70, 72.
Rudison: Americ. J. obstetr. *31*, 1936.
Sachs: D. M. W. Jg. 49, Nr. 39.
Springer's: Berichte 1925 u. 1929, 1932.
Stoeckel: Lehrbuch der Geburtshilfe.
Truzzi: Gazetta Medica Lombarda, 1883.
Wiener Med. Wochenschrift, Jg. 37, Nr. 42.
Zeitschrift für Geb. u. Gyn., Bd. 91.
Zentralblatt f. Gyn. 1907, 1911, Jg. 49 Nr. 16 u. 27; Jg. 50, 52, 53.
Zweifel: Operative Geburtshilfe, 1881.

Lebenslauf

Als Sohn des Mittelschul-Oberlehrers Georg Bäurle und seiner Ehefrau Maria, geb. Neunhöffer wurde ich, Hans Bäurle, am 19. 7. 14 in Ulm/Donau geboren.

Dort besuchte ich bis zur Reifeprüfung im Frühjahr 1933 das humanistische Gymnasium. Nach zweijähriger Praktikantenzeit bestand ich in Stuttgart im März 1935 die pharmazeutische Vorprüfung. Nach $^1/_2$ Jahr freiwilligem Arbeitsdienst studierte ich in Tübingen Medizin und legte dort die ärztliche Vorprüfung ab.

Vom Herbst 1938 bis April 1939 diente ich beim I. R. 134. in Wien. Von dort wurde ich zum Studium nach Berlin kommandiert. Nach zweimaliger Studienunterbrechung durch Abkommandierung zu Feldeinheiten bestand ich im Mai 1941 die ärztliche Prüfung in Berlin.